

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 10 月 14 日 (14.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/087078 A1(51) 国際特許分類⁷: A61K 7/032

川県 横浜市 都筑区早瀬 2 丁目 2 番 1 号 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜)内 Kanagawa (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004628

(22) 国際出願日: 2004 年 3 月 31 日 (31.03.2004)

(74) 代理人: 岩橋 祐司 (IWAHASHI, Yuji); 〒221-0044 神奈川県 横浜市 神奈川区東神奈川 1-1 1-8 Kanagawa (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-96658 2003 年 3 月 31 日 (31.03.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社資生堂 (SHISEIDO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒104-8010 東京都中央区銀座 7 丁目 5 番 5 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 森 あつ美 (MORI, Atsumi) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県 横浜市 都筑区早瀬 2 丁目 2 番 1 号 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜)内 Kanagawa (JP). 高橋 秀企 (TAKAHASHI, Hideki) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県 横浜市 都筑区早瀬 2 丁目 2 番 1 号 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜)内 Kanagawa (JP). 友政 哲 (TOMOMASA, Satoshi) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県 横浜市 都筑区早瀬 2 丁目 2 番 1 号 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜)内 Kanagawa (JP). 横山 広幸 (YOKOYAMA, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: COSMETIC FOR CILIA

(54) 発明の名称: まつ毛用化粧料

(57) Abstract: A cosmetic for cilia which contains (a) a wax and/or (b) a resin together with (c) a hollow powder. Owing to this constitution, the cosmetic can give more body to the cilia and, at the same time, exhibits favorable curling and curl-retaining effects. Moreover, it shows favorable performance, e.g., easiness in application to the cilia and easiness in recoating. Moreover, it is excellent in uniform finishing and water proofness and oil proofness after the application.

(57) 要約: 本発明にかかるまつ毛用化粧料は、(a)ワックス及び/又は(b)樹脂と、(c)中空粉末とを配合していることにより、ボリューム感を付与し、なおかつ同時にカール効果、カール保持効果に優れ、まつ毛塗布時のしやすさなどの使用性や重ね付けのしやすさ等に優れるとともに、塗布後の仕上がりの均一性、耐水性、耐油性にも優れている。

明 細 書

まつ毛用化粧品

本出願は、2003年3月31日付け出願の日本国特許出願2003-096658号の優先権を主張しており、ここに折り込まれるものである。

[技術分野]

本発明はまつ毛用化粧品に関する。さらに詳しくは、従来にないボリューム感を付与し、なおかつ同時にカール効果、カール保持効果に優れたまつ毛用化粧品に関する。

[背景技術]

マスカラ等に代表されるまつ毛用化粧品は、まつ毛を濃く長くみせる、まつ毛にボリューム感を与える等の効果のほか、化粧持ち（耐水性、耐皮脂性）、カール効果（速乾性およびまつ毛をカールさせ上向きにする効果）、カール保持効果（経時でカールを持続させる効果）等の機能面からの効果が求められている。近年、特にまつ毛のボリューム感を向上させることに対する需要が高まってきた。

一般的に、これらのまつ毛用化粧品は、固形状油分、例えばワックスやロウ類、及び粉体、被膜形成剤を中心として構成されており、化粧品としての快適な使用性、使用感、及び機能性を演出するために、種々の性状、性質をもつワックス類、粉体、被膜形成剤の配合検討が行われている。例えば、ワックスや粉末、増粘剤の配合量を増加させることによって、まつ毛に残存する固形分を多くし、まつ毛を太く目立たせるといったボリューム効果を実現したり、まつ毛上で強固な膜を形成する被膜剤を使用することなどでカール効果を出して目元を際立たせることが行われている。

しかし、従来では、ボリューム効果を高めるとマスカラの固形分が多くなり、重い膜がまつ毛のカールをおとしてしまい、カール効果、特にカール保持効果を高めることが難しかった。また、カール効果、カール保持効果を高めるために膜を軽くしようとするとまつ毛にのこる固形分の量を多くすることができず、ボリューム効果を高めることは難しかった。つまり、ボリューム効果とカール効果、カール保持効果を同時

に実現することは、これらが背反事象であるゆえに、困難であるとされていた。

一方、従来より揮発性発泡剤を内包した熱可塑性樹脂粉体を加熱、発泡させる方法により製造される中空性発泡樹脂粉体を配合する化粧料としてファンデーション等が検討されている（例えば、特開平11-60440号公報）。

[発明の開示]

本発明は上記事情に鑑みなされたもので、従来にないボリューム感を付与し、なおかつ同時にカール効果、カール保持効果に優れ、まつ毛塗布時のしやすさなどの使用性や重ね付けのしやすさ等に優れるとともに、塗布後の仕上がりの均一性、耐水性、耐油性にも優れるまつ毛用化粧料を提供することを目的とする。

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意研究を重ねた結果、ワックス及び／又は樹脂と、中空粉末とをともに配合することにより、ボリューム効果に優れ、仕上がり等を損なうことなく、なおかつ同時にカール効果、カール保持効果を向上させることができることを見出し、本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、(a) ワックス及び／又は (b) 樹脂と、(c) 中空粉末とを含有することを特徴とするまつ毛用化粧料に関する。また、本発明にかかるまつ毛用化粧料においては、(a) ワックス及び／又は (b) 樹脂0.1～55質量%と、(c) 中空粉末0.01～20質量%とを含有することが好適である。また、本発明にかかるまつ毛用化粧料においては、(a) ワックス及び／又は (b) 樹脂の容積と、(c) 中空粉末の容積との比が1:10～1:0.01であることが好適である。また、本発明にかかるまつ毛用化粧料においては、(a) ワックス1～30質量%、(b) 樹脂0.1～25質量%、(c) 中空粉末0.01～20質量%を含有することが好適である。また、本発明にかかるまつ毛用化粧料においては、さらに(d) 色材0.1～30質量%を含有することが好適である。また、本発明にかかるまつ毛用化粧料においては、さらに(e) 増粘剤0.1～20質量%を含有することが好適である。また、本発明にかかるまつ毛用化粧料においては、溶媒揮散後の組成物の比重が0.1～1.0であることが好適である。また、本発明にかかるまつ毛用化粧料においては、30℃での硬度（カードメーター；8mmφ／200g荷重値）が70～180の範囲であることが好適である。

〔発明を実施するための最良の形態〕

本発明に用いられる（a）ワックスとは、常温において固形の油分を意味し、このようなものであれば特に限定されるものではないが、具体的には、ミツロウ、キャンドリラロウ、綿ロウ、カルナウバロウ、ベイベリーロウ、イボタロウ、鯨ロウ、モンタンロウ、ヌカロウ、ラノリン、カボックロウ、モクロウ、酢酸ラノリン、液状ラノリン、サトウキビロウ、ラノリン脂肪酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、環状ラノリン、ホホバロウ、硬質ラノリン、セラックロウ、ビースワックス、マイクロクリスタリンワックス、パラフィンワックス、POEラノリンアルコールエーテル、POEラノリンアルコールアセテート、POEコレステロールエーテル、ラノリン脂肪酸ポリエチレングリコール、脂肪酸グリセリド、硬化ヒマシ油、ワセリン、POE水素添加ラノリンアルコールエーテル、シリコーン系ワックス、ホホバエステル等が挙げられる。これらのワックスは一種または二種以上が選択され用いられる。これらの中でも特に、マイクロクリスタリンワックスやキャンドリラロウが特に好ましい。

本発明に用いられる（b）樹脂とは、被膜形成剤として機能するものであり、通常、化粧料に被膜形成剤として配合される樹脂であれば、特に限定されるものではない。具体的には、フッ素樹脂、シリコーン樹脂、芳香族系炭化水素樹脂、テルペン系樹脂、ポリブテン、ポリイソプレン、アルキド樹脂、PVP変性ポリマー、ポリビニルピロリドン変性ポリマー、ポリマーエマルジョン樹脂、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリ酢酸ビニル、ポリアクリル酸アルキル、ロジン酸系樹脂、キャンドリラレジン、ポリウレタン、アルキルセルロースやニトロセルロース等のセルロース誘導体、デキストリン等が挙げられる。フッ素樹脂としては、パーフルオロアルキル基含有アクリル樹脂、パーフルオロアルキル基含有メタクリル樹脂など炭化水素系の主鎖にペンダント型にパーフルオロアルキル基をもつもの；ポリフッ化ビニリデンなどのように主鎖自身がフルオロカーボンであるもの；フルオロエチレンと炭化水素系ビニルエーテルのラジカル共重合により得られる主鎖に、炭化水素部分とフルオロカーボン部分の両方をもつもの等が上記化合物に限定されるものではない。なお、このフッ素樹脂を揮発性油分に溶解させた形で市販されているものとして、例えばフロコートEC-104、同-106、同-200、同-300（以上、いずれも旭硝

子（株）製）等が挙げられる。シリコーン樹脂としては、 SiO_2 、 $\text{RSiO}_{3/2}$ 、 R_2SiO （Rは水素、炭素数1～6の炭化水素基またはフェニル基を表す）なる構造単位からなる共重合体、あるいはその末端を $\text{R}_3\text{SiO}_{1/2}$ （Rは上記と同じ）で封鎖した共重合体を用いることができる。市販品としては、KF7312J、X-21-5249、X-21-5250、KF9021等（信越化学工業株式会社製）、BY11-018等（東レダウコーニングシリコーン株式会社製）が挙げられる。また、分子鎖の片末端にラジカル重合基を有するジメチルポリシロキサン化合物とアクリレート及び／またはメタクリレートを主体とするラジカル重合性モノマーとをラジカル重合して得たアクリルシリコーン系グラフト重合体、ジメチルポリシロキサンの重合度（n）が5,000～8,000のシリコーンゴムや、トリメチルシロキシシリルプロピルカルバミド酸、フッ素変性シリコーン樹脂等も用いることができる。また、芳香族系炭化水素樹脂として日石ネオポリマーT、同120、同140（いずれも日本石油（株）製）；テルペン系樹脂としてQuintone A-100、同B-170、同C-100（いずれも日本ゼオン（株）製）；ポリブテンとしてポリブテン200（出光石油（株）製）；ポリイソプレンとしてエスコレツ1071、同1103（いずれもエクソン（株）製）；アルキド樹脂としてベッコゾールEL8011、ソリッドベッコゾールNo. 31、同No. 96（いずれも大日本インキ（株）製）；PVP変性ポリマーとしてGanex V-216、同V-220（いずれも五協産業（株）製）等が、それぞれ市販品として例示的に挙げられる。ポリマーエマルジョン樹脂としてアクリル酸エチル、メタクリル酸メチル、メタクリル酸ブチル、メタクリル酸、塩化ビニリデン等のモノマーと塩酸ビニルとの共重合エマルジョン等が挙げられる。これらの中でも特に、シリコーン系の樹脂が好ましく、中でもトリメチルシロキシケイ酸が好ましい。市販品としては、KF7312J、X-21-5250（信越化学工業株式会社製）等を用いることができるが、これに限定されるものではない。

本発明のまつ毛用化粧品においては、前記（a）ワックス、あるいは（b）樹脂のいずれか一方を含有していればよく、あるいは（a）ワックス及び（b）樹脂の両者を含有しても構わない。本発明における（a）ワックス及び／又は（b）樹脂の配合量は、組成物の剤型により適宜調整されるものであり、特に限定されるものではない。

が、配合量の合計が、0.1～55質量%の範囲にあることが好適である。配合量が0.1質量%未満ではボリューム、カール効果を付与するのに十分ではなく、一方、配合量が55質量%を超えると、塗布がしにくい等の点から好ましくない。

なお、本発明のまつ毛用化粧料においては、前記(a)ワックス、及び(b)樹脂の両者を含有していることが好ましい。

本発明における(a)ワックスの配合量は、組成物の剤型により適宜調整されるが、好ましくは1～30質量%であり、さらに好ましくは5～25質量%である。配合量が1質量%未満ではボリューム、カール効果を付与するのに十分ではなく、一方、配合量が30質量%を超えると化粧もちが悪くなり、べたつき、硬度が高くなり塗布がしにくい等の点から好ましくない。

本発明における(b)樹脂の配合量は、組成物の剤型により適宜調整されるが、好ましくは0.1～25質量%であり、さらに好ましくは2～20質量%である。配合量が0.1質量%未満では化粧もちやカール効果を付与するのに十分ではなく、一方、配合量が25質量%を超えると塗布がしにくくなる等の点から好ましくない。

本発明で用いられる(c)中空粉末は、睫毛のボリューム感を高め、なおかつ同時にカール力、カール保持力を改善することのできるものである。このような(c)中空粉末としては、主に中空樹脂粉末と中空無機粉末がある。

中空樹脂粉末は、主に加熱により気化する揮発性発泡剤を内包した熱可塑性樹脂粉体を加熱、膨張又は発泡させたものである。

この中空発泡樹脂粉末の外殻を形成する樹脂としては、例えば、塩化ビニル、酢酸ビニル、メチルビニルエーテル等のビニル系モノマー、アクリル酸、アクリル酸エステル、メタクリル酸、メタクリル酸エステル、アクリロニトリル、メタクリロニトリル等のアクリル系モノマー、スチレン、塩化ビニリデン、ジビニルベンゼン、エチレングリコールジメタクリレート等から選ばれる1種又は2種以上のモノマーからなるホモポリマー又はコポリマーが挙げられる。好ましくは、アクリル酸、メタクリル酸あるいはそのエステル類、塩化ビニリデン、アクリロニトリル、メタクリロニトリル等から選ばれるモノマーの2種以上からなるコポリマーである。これらの重合体は、ジビニルベンゼン、エチレングリコールジメタクリレート、トリアクリルフォルマー

ル等の架橋剤で架橋されていても良い。

揮発性発泡剤としては、特に限定されないが、例えば、メタン、エタン、プロパン、ブタン、イソブタン、イソブテン、ペンタン、イソペンタン、ネオペンタン、ヘキサン、ネオヘキサン、ヘプタン、アセチレン等の炭化水素、トリクロロフルオロメタン、ジクロロジフルオロメタン等のハロゲン化炭化水素、テトラアルキルシラン等の低沸点化合物が用いられる。

この中空樹脂粉末は、例えば、特公昭59-53290号に開示されているように、揮発性発泡剤を内包した熱可塑性樹脂粉末を加熱、発泡させる方法により製造される。中空樹脂粉末は、一般に市販されており、例えば、松本油脂製薬株式会社製のマツモトマイクロスフェア MFLシリーズ[MFL-50STI (粒径10~30 μm 、真比重0.20)、MFL-50SCA (粒径10~30 μm 、真比重0.29)、MFL-80GCA (粒径10~30 μm 、真比重0.20)、MFL-80CA (粒径90~110 μm 、真比重0.13)、MFL-100SCA (粒径20~40 μm 、真比重0.20)、MFL-100CA (粒径90~110 μm 、真比重0.13)、MFL-30STI (粒径10~30 μm 、真比重0.20)]やマツモトマイクロスフェア F-80ED (粒径90~110 μm 、真比重0.020~0.030)、EXPANCEL社製のエクспанセル マイクロスフェア (EXPANCEL microsphere) 551 DE 40 d42 (粒径30~50 μm 、真比重0.042)、551 DE 40 d60 (粒径15~25 μm 、真比重0.06)、551 DE 80 d42 (粒径50~80 μm 、真比重0.042)、461 DE 40 d60 (粒径20~40 μm 、真比重0.06)、461 DE 20 d70 (粒径15~25 μm 、真比重0.07)、051 DE 40 d60 (粒径20~40 μm 、真比重0.06)、091 DE 40 d30 (粒径35~55 μm 、真比重0.03)、091 DE 80 d30 (粒径60~90 μm 、真比重0.03)、092 DE 40 d30 (粒径35~55 μm 、真比重0.032)、092 DE 80 d30 (粒径60~90 μm 、真比重0.032)、ガンツ化成株式会社製 ガンツパールGMH-0850 (粒径8 μm 、真比重0.65) などがある。

中空無機粉末は、主に加熱により気化する揮発性発泡剤を内包したガラス等の無機物を加熱、膨張又は発泡させたものや石炭(微粉炭)が燃焼される過程で生成するフライアッシュなどがある。中空無機粉末は、一般に市販されており、例えば、住友スリーエム株式会社製のスコッチライト グラスバブルズのKシリーズ[K1 (真比重0.125)、K15 (真比重0.150)、K20 (真比重0.200)、K25 (真比重0.250)、K37 (真比重0.370)、K46 (真比重0.460)]やSシリーズ[S22 (真比重0.220)、S38 (真比重0.380)、S60 (真比重0.600)]、フローテッドシリーズ[A16 (真比重0.16)、A20 (真比重0.20)、D

32(真比重0.2)]や、東海工業株式会社製のCEL-STAR(セルスター) Z-20(平均粒径67 μm 、真比重0.17~0.23)、Z-25(平均粒径65 μm 、真比重0.22~0.28)、Z-27(平均粒径63 μm 、真比重0.24~0.30)、Z-31T(平均粒径60 μm 、真比重0.28~0.34)、Z-36(平均粒径56 μm 、真比重0.33~0.39)、SX-39(平均粒径40 μm 、真比重0.36~0.42)、Z-45(平均粒径52 μm 、真比重0.42~0.48)、PZ-6000(平均粒径40 μm 、真比重0.70~0.80) やフライアシュパルーンであるメタスフィアー #50(平均粒径128 μm 、真比重0.6~0.8)、#100(平均粒径72 μm 、真比重0.6~0.8) などがある。

なお、本明細書において「真比重」とは、粉末粒子自身が占める体積とその質量により算定される比重のことを意味し、例えば、中空粉末の「真比重」といった場合には、中空粉末粒子内部の空間も当該粒子自身の体積として計算されるものである。また、本明細書中では、「真比重」について、以下、単に「比重」という場合もある。

また、(c) 中空粉末の表面を無機物で被覆しても良い。無機粉末を被覆する方法は、例えば、特開平4-9319号公報に開示されているように、発泡前又は発泡途中の揮発性発泡剤内包熱可塑性樹脂と無機粉体とを混合し、加熱することにより得られる。また、その他の方法としては、無機粉体の水又は有機溶媒の分散液と中空樹脂粉末とを混合し、乾燥する方法や、この無機分散液を中空樹脂粉末に噴霧し乾燥する方法により被膜する湿式処理法、高い衝撃力等の物理的な力により複合化する方法等が挙げられる。

中空樹脂粉末表面に被覆する無機粉体としては、特に限定されないが、目的とする効果により選択され、例えば、タルク、セリサイト、マイカ、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、カオリン、窒化ホウ素、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化鉄、酸化セリウム、酸化ジルコニウム、シリカ、等が例示される。また、これらの無機粉体の粒子形状は特に制限はなく、例えば、粒状、球状、板状、針状等のいずれでも良く、平均粒子径も特に制限されないが、0.001~20 μm が好ましい。中空樹脂粉末と無機粉末の質量比率は5:95~50:50が好ましい。

本発明において、(c) 中空粉末は、睫毛のボリューム感を高め、なおかつ同時にカール力およびカール保持力を改善する点で中空樹脂粉末が好ましく、外殻を形成する樹脂としては、塩化ビニル、塩化ビニリデン、メチルメタクリレート等が好ましく、揮発性液体発泡剤としては炭化水素ガス等が好適に用いられる。市販品としては、M

FL-50SCA（松本油脂製薬株式会社製）やGMH-0850（ガンツ化成株式会社製）等を用いることができるが、これに限定されない。

本発明における（c）中空粉末の配合量は、組成物の剤型により適宜調整されるが、好ましくは0.01～20質量%であり、さらに好ましくは0.1～10質量%である。配合量が0.01質量%未満ではボリュームを付与するのに十分でなく、一方、配合量が20質量%を超えて配合すると、使用性が悪化するなどの点から好ましくない。

また、本発明のまつ毛用化粧料においては、配合される（a）ワックス及び／又は（b）樹脂の容積と、（c）中空粉末の容積との比が、1：10～1：0.01であることが好ましい。また、さらに好ましくは1：5～1：0.05である。配合される（c）中空粉末の容積が、（a）ワックス、（b）樹脂の合計容積の10倍よりも大きいと、まつ毛に付着可能な化粧料の量が減少してしまい、十分なカール効果、ボリューム効果が得られず、また、仕上がりも悪くなる場合がある。一方、（c）中空粉末の容積が（a）ワックス、（b）樹脂の合計容積の0.01倍よりも小さいと、化粧料自身が重くなりすぎてしまい、十分なカール効果、カール保持効果が得られず、また仕上がりも悪くなる場合がある。

本発明のまつ毛用化粧料においては、上記必須成分のほかに、さらに（d）色材を配合することが好適である。かかる（d）色材としては、一般にメーキャップ化粧料に用いられるものであれば特に制限されるものではなく、例えばタルク、マイカ、カオリン、炭酸カルシウム、亜鉛華、二酸化チタン、赤酸化鉄、黄酸化鉄、黒酸化鉄、群青、カーボンブラック、低次酸化チタン、コバルトバイオレット、酸化クロム、水酸化クロム、チタン酸コバルト、オキシ塩化ビスマス、チタン-マイカ系パール顔料等の無機顔料；赤色201号、赤色202号、赤色204号、赤色205号、赤色220号、赤色226号、赤色228号、赤色405号、橙色203号、黄色205号、黄色4号、黄色5号、青色1号、青色404号、緑色3号等のジルコニウム、バリウムまたはアルミニウムレーキ等の有機顔料；クロロフィル、β-カロチン等の天然色素；ナイロン、セルロース、ポリエチレン等の樹脂粉末類；染料等が挙げられる。こ

れら（d）色材は1種又は2種以上を用いることができる。

本発明における（d）色材の配合量は組成物の剤型により適宜調整されるが、好ましくは0.1～30質量%であり、さらに好ましくは3～20質量%である。30質量%を超えて配合すると、カール保持効果が得られず、0.1質量%未満では化粧効果が不十分となる。

本発明のまつ毛用化粧料においては、上記必須成分のほかに、さらに（e）増粘剤を配合すると、適度な粘度に調製することができ、好ましい。本発明に用いられる（e）増粘剤としては、通常、化粧料中に増粘剤として配合される化合物であれば、特に限定されるものではないが、具体的には、水性ではアラビアガム、カラギーナン、カラヤガム、トラガカントガム、キャロブガム、クインスード（マルメロ）、カゼイン、ゼラチン、ペクチン酸ナトリウム、アラギン酸ナトリウム、CMC、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシビニルポリマー、ローカストビーンガム、グアーガム、タマリントガム、ジアルキルジメチルアンモニウム硫酸セルロース、キサントガム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、および油性ではベントナイト、ヘクトライトモンモリロナイト、バイデライト、ノントロナイト、サポナイト、ヘクトライト等のモンモリロナイト群粘土鉱物、パーミキュライト、ベントナイトといった粘土鉱物を、塩化アルキルトリメチルアンモニウム、塩化ジアルキルジメチルアンモニウム、塩化ベンザルコニウム等の第4級アンモニウム化合物で変性した有機変性粘土鉱物、煙霧状シリカ、疎水化煙霧状シリカ、デキストリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル、デンプン脂肪酸エステルといった多糖類脂肪酸エステル、1,2-ヒドロキシステアリン酸、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸アルミニウム、ミリスチン酸アルミニウムといった金属石鹸、高重合メチルポリシロキサン及び架橋型メチルポリシロキサン等が挙げられる。これらの（e）増粘剤は一種または二種以上が選択され用いられる。これらの中でも特に、油性基剤ではデキストリン脂肪酸エステル、ジステアルジモニウムヘクトライト、水性基剤ではキサントガムが好ましい。市販品としては、デキストリン脂肪酸エステルは「レオパールKL」「レオパールKE」（共に千葉製粉社製）等が、ジステアルジモニウムヘクトライトは「ベントン38 CE」（Rheox社製）等が、キサントガムは

「ケルトロール」「ケルトロールT」（共にケルコ社製）等が望ましいが、これらに限定されるものでない。

（e）増粘剤の配合量は、組成物の剤型により適宜調整されるが、好ましくは0.1～20質量%である、さらに好ましくは1～15質量%である。配合量が0.1質量%未満ではカール効果が減少し、一方、配合量が20質量%を超えて配合すると硬度が高くなりすぎ、なめらかさを欠く等の点から好ましくない。

本発明のまつ毛用化粧料には、さらに、目的に応じて、本発明の効果を損なわない量的、質的範囲内で、メーキャップ化粧料に通常配合し得る成分を添加してもよい。このような成分としては、例えば、繊維、アルコール類、多価アルコール類、薬剤、界面活性剤、水溶性高分子、粘土鉱物、防腐剤、香料、酸化防止剤、紫外線吸収剤、保湿剤、油脂類、炭化水素油当の油性成分などが挙げられる。

繊維としては、一般にまつ毛用化粧料に用いられる繊維であればいずれを用いてもよく、例えば0.5デニールナイロン擬毛、3デニールナイロン擬毛、11デニールナイロン擬毛等が挙げられる。また、これら繊維を着色したものであってもさしつかえない。これらの繊維は単独で用いてもよく、あるいは混合して用いてもよい。

本発明のまつ毛用化粧料は、溶媒揮散後の組成物の比重が0.1～1.0であることが望ましい。比重が0.1未満のものは実用上製造が困難であり、1.0を超えるとカール保持効果を実現するのが難しい。

本発明のまつ毛用化粧料は、30℃での硬度（カードメーター；8mmφ／200g荷重値）が10～180の範囲であることが好ましい。特に好ましくは70～180の範囲である。ここでいう硬度とは、乾燥前のマスカラ組成物の硬度であり、30℃の条件で、測定器M-301AR型カードメーター（飯尾電気製）を使用し、8mmφの侵入針に200gの加重を与えて測定したときの値である。

本発明のまつ毛用化粧料は、マスカラ下地やマスカラ等、広くまつ毛に適用される化粧料を含むものである。

次に実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれによりなんら限定されるものではない。なお、配合量は質量%で示す。

実施例に先立ち、本発明の効果試験方法および評価方法を示す。

<硬度測定>

30℃の条件で、測定器M-301AR型カードメーター（飯尾電気製）を使用し、8mmφの侵入針に200gの加重を与えて測定した。

<乾燥被膜の比重>

ガラス板に各試料を一定厚（0.8mm）塗布し、1昼夜乾燥させた後、被膜部分を細かく切り取り、オート・トゥルー・デンサーMAT-5000（セイシン企業株式会社製）にて測定した。

<カール・ボリューム効果>

専門パネル20名により、まつ毛に各試料（マスカラ）を10回塗布し、その状態を肉眼にて下記基準により評価した。

（1）ボリューム効果の評価

◎：20名中、16名以上がボリューム効果があると回答。

○：20名中、9～15名がボリューム効果があると回答。

△：20名中、5～8名がボリューム効果があると回答。

×：20名中、4名以下がボリューム効果があると回答。

（2）カール効果の評価

◎：20名中、16名以上がカール効果があると回答。

○：20名中、9～15名がカール効果があると回答。

△：20名中、5～8名がカール効果があると回答。

×：20名中、4名以下がカール効果があると回答。

（3）カール保持効果の評価

◎：20名中、16名以上がカール保持効果があると回答。

○：20名中、9～15名がカール保持効果があると回答。

△：20名中、5～8名がカール保持効果があると回答。

×：20名中、4名以下がカール保持効果があると回答。

<仕上がり>

専門パネル20名により、まつ毛に各試料（マスカラ）を塗布し、仕上がりの状態を下記基準により評価した。

◎：20名中、16名以上が仕上がりに優れていると回答。

○：20名中、9～15名が仕上がりに優れていると回答。

△：20名中、5～8名が仕上がりに優れていると回答。

×：20名中、4名以下が仕上がりに優れていると回答。

中空粉末の配合

まず最初に本発明者らは、ワックス、樹脂とともに中空粉末を配合したまつ毛用化粧料を調製し、上記評価基準により、硬度、溶媒揮散後の比重、ボリューム効果、カール効果、カール保持効果、仕上がりを評価した。下記表1に試験に用いたまつ毛用化粧料（マスカラ）の配合組成と試験結果とを併せて示す。

[表1]

試験例	1	2	3	4	5
軽質イソパラフィン	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100
デカメチルシクロペンタシロキサン	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
マイクロクリスタリンワックス	22.0	17.0	17.0	17.0	17.0
トリメチルシロキシケイ酸	20.0	15.0	15.0	15.0	15.0
酸化チタン	—	5.0	—	—	—
中空粉末 (MFL-50SCA: 比重0.29)	—	—	5.0	—	—
(カソツパールGMH-0850: 比重0.65)	—	—	—	5.0	—
(MFL-100CA: 比重0.20)	—	—	—	—	5.0
酸化鉄ブラック	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
デキストリン脂肪酸エステル	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
硬度	130	95	90	110	100
比重 (g/cm ³)	1.03	1.11	0.84	0.99	0.75
ボリューム効果	△	△	◎	◎	◎
カール効果	△	×	◎	○	◎
カール保持効果	△	×	◎	◎	◎
仕上がり	×	×	◎	◎	◎

(製法)

ワックスを含む油相を90℃に加熱溶解し、これに顔料パーツを分散処理したものを添加後、40℃まで攪拌冷却してまつ毛用化粧料（マスカラ）を得た。

上記表1に示すように、ワックス、樹脂を比較的多く配合した試験例1では、ボリューム効果、カール効果、カール保持効果、仕上がりが劣ってしまっていた。また、ワックス、樹脂に加えて酸化チタン粉末を配合した試験例2においては、さらにカー

ル効果、カール保持効果、仕上がりについて劣ってしまっていた。これに対して、ワックス、樹脂とともに、各種中空粉末を配合した試験例 3～5 では、優れたボリューム効果、仕上がりを示すとともに、カール効果、カール保持効果が改善されており、優れた効果を示すものであった。

ワックス配合量

次に、本発明者らは、まつ毛用化粧料中のワックスの配合量について検討するため、ワックスの配合量を各種変化させたまつ毛用化粧料を調製し、上記評価基準により評価を行った。下記表 2 に試験に用いたまつ毛用化粧料（マスカラ）の配合組成と試験結果とを併せて示す。

[表 2]

試験例	6	7	8	9	10	11
軽質イソパラフィン	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100
デカメチルシクロヘンタシロキサン	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
マイクロクリスタリンワックス	—	3.0	11.0	24.0	29.0	35.0
流動パラフィン	10.0	—	—	—	—	—
トリメチルシロキシ酸	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
中空粉末 (MFL-50SCA:比重0.29)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
酸化鉄ブラック	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
デキストリン脂肪酸エステル	8.0	16.0	15.0	10.0	9.0	8.0
硬度	90	100	90	100	95	90
比重 (g/cm ³)	0.87	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90
ボリューム効果	△	○	◎	◎	○	○
カール効果	○	◎	◎	◎	◎	◎
カール保持効果	○	○	◎	◎	◎	◎
仕上がり	△	○	◎	◎	○	×

上記表2に示すように、ワックスの配合量が3.0～29.0質量%である試験例7～10では、ボリューム効果、カール効果、カール保持効果、仕上りのいずれにも優れたまつ毛化粧料が得られた。一方で、ワックスに換えて流動パラフィンを配合した試験例6では、ボリューム効果が得られず、仕上がりにも劣っていた。また、ワックスを35.0質量%配合した試験例11では、仕上がりが悪化してしまった。

以上の結果から、本発明のまつげ化粧料におけるワックスの配合量は、1～30質量%程度であることが好ましい。

樹脂配合量

つづいて、本発明者らは、まつ毛用化粧品中の樹脂の配合量について検討するため、樹脂の配合量を各種変化させたまつ毛用化粧品を調製し、上記評価基準により評価を行った。下記表 3 に試験に用いたまつ毛用化粧品（マスカラ）の配合組成と試験結果とを併せて示す。

[表 3]

試験例	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7
軽質イソパラフィン	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100
デカメチルシクロペンタシロキサン	20.0	20.0	20.0	20.0	24.0	30.0
マイクロクリスタリンワックス	20.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
水添ポリブテン	5.0	—	—	—	—	—
トリメチルシロキシ酸	—	0.2	11.0	19.0	24.0	30.0
中空粉末 (MFL-50SCA:比重0.29)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
酸化鉄ブラック	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
デキストリン脂肪酸エステル	8.0	16.0	15.0	10.0	9.0	8.0
硬度	90	100	90	100	95	80
比重(g/cm ³)	0.87	0.86	0.87	0.88	0.89	0.87
ボリューム効果	○	◎	◎	◎	◎	○
カール効果	○	◎	◎	◎	○	○
カール保持効果	△	○	◎	◎	◎	◎
仕上がり	○	○	◎	◎	○	×

上記表 3 に示すように、樹脂の配合量が 0.2～30.0 質量%である試験例 13～16 では、ボリューム効果、カール効果、カール保持効果、仕上りのいずれにも優れたまつ毛用化粧品が得られた。一方で、樹脂に換えて水添ポリブテンを配合した試験例 12 では、カール保持効果が得られなかった。また、樹脂を 30.0 質量%配合した試験例 17 では、仕上りが悪化してしまった。

以上の結果から、本発明のまつげ化粧料における樹脂の配合量は、0.1～25質量%程度であることが好ましい。

中空粉末配合量

つづいて、本発明者らは、まつ毛用化粧料中の中空粉末の配合量について検討するため、中空粉末の配合量を各種変化させたまつ毛用化粧料を調製し、上記評価基準により評価を行った。下記表4に試験に用いたまつ毛用化粧料（マスカラ）の配合組成と試験結果とを併せて示す。

[表4]

試験例	18	19	20	21	22
軽質ワックス	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100
デカメチルシクロペンタシロキサン	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
マイクロクリスタリンワックス	3.0	17.0	17.0	17.0	17.0
トリメチルロキシケイ酸	3.0	15.0	15.0	15.0	15.0
中空粉末（MFL-50SCA：比重0.29）	0.1	2.0	9.0	14.0	22.0
酸化鉄ブラック	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
デキストリン脂肪酸エステル	13.0	16.0	15.0	10.0	9.0
硬度	70	100	90	100	90
比重(g/cm ³)	1.17	0.95	0.75	0.65	0.59
ボリューム効果	○	◎	◎	◎	×
カール効果	○	◎	◎	◎	△
カール保持効果	◎	◎	◎	◎	△
仕上がり	○	◎	◎	○	△

上記表4に示すように、中空粉末の配合量が0.1～14.0質量%である試験例18～21では、ボリューム効果、カール効果、カール保持効果、仕上りのいずれ

にも優れたまつ毛用化粧料が得られた。一方で、中空粉末を22.0質量%配合した試験例22では、ボリューム効果、カール効果、カール保持効果、仕上がりが悪化してしまった。

以上の結果から、本発明のまつげ化粧料における中空粉末の配合量は、0.01～20質量%程度であることが好ましい。

色材配合量

つづいて、本発明者らは、まつ毛用化粧料中の色材の配合量について検討するため、色材の配合量を各種変化させたまつ毛用化粧料を調製し、上記評価基準により評価を行った。下記表5に試験に用いたまつ毛用化粧料（マスカラ）の配合組成と試験結果とを併せて示す。

[表5]

試験例	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7
軽質ワックス	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100
デカチルシクロペンタシロキサン	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
マイクロクリスタリンワックス	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
トリメチルシロキシ酸	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
中空粉末 (MFL-50SCA:比重0.29)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
酸化鉄ブラック	0.2	5.0	14.0	25.0	35.0
デキストリン脂肪酸エステル	15.0	13.0	10.0	10.0	10.0
硬度	80	100	90	130	110
比重(g/cm ³)	0.82	0.88	0.99	1.13	1.25
ボリューム効果	○	◎	◎	◎	○
カール効果	◎	◎	◎	○	△
カール保持効果	◎	◎	◎	○	×
仕上がり	○	◎	◎	○	×

上記表5に示すように、色材の配合量が0.2～25.0質量%である試験例23～26では、ボリューム効果、カール効果、カール保持効果、仕上がりのいずれにも優れたまつ毛用化粧料が得られた。一方で、色材を35.0質量%配合した試験例27では、カール保持効果が劣り、また、仕上がりも悪化してしまった。

以上の結果から、本発明のまつげ化粧料におけるワックスの配合量は、0.1～30質量%程度であることが好ましい。

ワックス及び樹脂と中空粉末の容積比

また、本発明者らが、各種成分の好適な配合量についてさらに詳しく検討を行なったところ、例えば、中空粉末を同一量配合しているにもかかわらず、配合される中空粉末の種類によって、効果に差異が生じるような場合があることがわかった。そして、

このことから、本発明者らは、本発明の効果は単純に各種成分の配合量に依存するものではないと考え、配合されるワックス及び樹脂の容積と中空粉末の容積との容積比に着目し、効果との関係についての検討を行なった。

本発明者らは、まつ毛用化粧品中のワックス及び樹脂と中空粉末との好適な容積比について検討するため、ワックス、樹脂、及び中空粉末の配合量を適宜調整することにより、ワックス及び樹脂と中空粉末との容積比を各種変化させたまつ毛用化粧料を調製し、上記評価基準により評価を行った。なお、中空粉末としては、それぞれ比重が0.20、及び0.03の2種の中空粉末を用いて、同様の試験を行った。また、ワックス及び樹脂については、比重1.0として計算を行なった。下記表6、7に試験に用いたまつ毛用化粧品（マスカラ）の配合組成と試験結果とを併せて示す。

[表6]

試験例	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5
軽質イソパラフィン	Tb 100	Tb 100	Tb 100	Tb 100	Tb 100	Tb 100	Tb 100	Tb 100
テカチルシクロペンタシロキサン	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
マイクロクリスリンワックス	2.0	3.0	10.0	30.0	2.0	10.0	10.0	30.0
ポリエチレンワックス	—	—	10.0	10.0	—	5.0	5.0	10.0
トリメチルロキシケイ酸	0.5	2.0	5.0	10.0	0.5	5.0	10.0	10.0
中空粉末(MFL-100SCA:比重 0.20)	10.0	10.0	5.0	2.0	0.1	0.2	0.05	0.05
酸化鉄ブラック	5.0	5.0	5.0	5.0	1.0	5.0	2.0	5.0
デキストリン脂肪酸エステル	10.0	5.0	5.0	5.0	20.0	10.0	10.0	5.0
ワックス+樹脂の容積 (cm ³)	2.5	5.0	25.0	50.0	2.5	20.0	25.0	50.0
中空粉末の容積 (cm ³)	50.0	50.0	25.0	10.0	0.5	1.0	0.25	0.25
ワックス+樹脂:中空粉末 (容積比)	1:20	1:10	1:1	1:0.2	1:0.2	1:0.05	1:0.01	1:0.005
硬度	50	90	100	120	130	50	100	120
比重(g/cm ³)	0.43	0.41	0.69	0.88	1.00	1.00	0.99	1.18
ボリューム効果	△	◎	◎	◎	○	○	○	○
カー効果	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	△
カー保持効果	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	△
仕上がり	△	○	◎	◎	○	○	○	×

[表 7]

試験例	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1	4 2	4 3
軽質イソパラフィン	Tb 100	Tb 100	Tb 100	Tb 100	Tb 100	Tb 100	Tb 100	Tb 100
デカチルシクロペンタシロキサン	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
マイクロクリスタリンワックス	2.0	3.0	10.0	30.0	2.0	10.0	20.0	30.0
ポリエチレンワックス	—	—	10.0	10.0	—	5.0	10.0	10.0
トリメチルシロキシイ酸	0.5	2.0	5.0	10.0	0.5	5.0	10.0	10.0
中空粉末(091DE40d30:比重 0.03)	1.5	1.5	0.75	0.3	0.015	0.08	0.012	0.0075
酸化鉄ブラック	5.0	5.0	5.0	5.0	1.0	5.0	5.0	5.0
デキストリン脂肪酸エステル	10.0	5.0	5.0	5.0	20.0	10.0	5.0	5.0
ワックス+樹脂の容積 (cm ³)	2.5	5.0	25.0	50.0	2.5	20.0	40.0	50.0
中空粉末の容積 (cm ³)	50.0	50.0	25.0	10.0	0.5	1.0	0.4	0.25
ワックス+樹脂:中空粉末 (容積比)	1:20	1:10	1:1	1:0.2	1:0.2	1:0.05	1:0.01	1:0.005
硬度	60	70	80	100	130	100	60	100
比重(g/cm ³)	0.30	0.27	0.61	0.86	1.00	1.00	1.00	0.99
ボリューム効果	△	◎	◎	◎	○	◎	○	△
カール効果	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	△
カール保持効果	△	○	◎	◎	◎	◎	○	×
仕上がり	△	○	◎	◎	◎	○	○	×

上記表 6 に示すように、比重 0.2 の中空粉末を用いた場合、ワックス、樹脂の合計容積と中空粉末の容積との比が 1 : 10 ~ 1 : 0.01 となるように調整した試験例 29 ~ 34 では、ボリューム、仕上がりに優れているとともに、カール効果、カール保持効果が改善されており、各種効果に優れたまつ毛化粧料が得られた。一方で、前記容積比が 1 : 20 となるように調整された試験例 28 では、ワックス、樹脂の量が相対的に少なくなり、まつ毛に付着する量が減少してしまうために、カール効果、ボリューム効果が得られず、さらに仕上がりも悪くなってしまった。また、前記容積比が 1 : 0.005 となるように調整された試験例 35 では、中空粉末の量が相対的に少なくなり、マスカラ自身が重くなりすぎてしまうため、カール効果、カール保持

効果を満足するものではなく、さらに仕上がりも悪くなってしまった。

さらに、上記表 7 に示すように、比重 0.03 の中空粉体を用いた場合でも、表 6 の結果と同様に、ワックス、樹脂の合計容積と中空粉末の容積との比が 1 : 10 ~ 1 : 0.01 である試験例 37 ~ 42 において、各種効果に優れたまつ毛用化粧料が得られることがわかった。

以上の結果から、本発明のまつげ化粧料におけるワックス、樹脂、及び中空粉末の配合による効果は、各種成分の配合量よりもむしろ各種成分の容積比に関係しているものと考えられ、ワックス、樹脂の合計容積と中空粉末の容積との比が 1 : 10 ~ 1 : 0.01 の範囲内となるように調整されていることが好ましい。

実施例 1 (乳化皮膜型マスカラ)

A : ベントナイト	2.0%
カルボキシメチルセルロースナトリウム (低粘度)	0.2%
精製水	10.0%
B : ラウリル硫酸ナトリウム	0.1%
ブチレングリコール	1.5%
精製水	残 余
C : ミツロウ	6.5%
流動パラフィン	3.5%
カーボンプラック	1.5%
D : ステアリン酸	1.0%
カルナバロウ	5.0%
E : モルホリン	0.4%
F : 酢酸ビニルエマルジョン	30.0%
中空粉末 (GMH-0850)	2.0%
防腐剤	適 量

(製法)

(1) ベントナイトとカルボキシメチルセルロースナトリウムを乾燥状態で混ぜ、熱した精製水に加え膨潤させて均一にした (A)。

(2) これにBを加え65～70℃に熱した。

(3) CにDを加え、加熱して融解し、放冷して熱ロールミルで練った後、再融解して70℃に加熱した。

(4) AとBの混合物にEを加え、ここにさらにCとDの混合物を加えて乳化した後、攪拌しながら冷却した。

実施例2 (油性乳化型マスカラ)

カルナバロウ	7.0%
ミツロウ	2.0%
マイクロクリスタリンワックス	20.0%
ラノリン	0.4%
流動ポリイソブチレン	残余
ポリビニルピロリドン	1.0%
有機変性ベントナイト	3.0%
酸化鉄ブラック	10.0%
中空粉末 (MFL-50SCA)	10.0%
防腐剤	適量

(製法)

流動ポリイソブチレンの一部に有機変性ベントナイトを加え、コロイドミルを通して分散、ゲル化させた。次にワックス類および防腐剤を混合、加熱して溶かし、顔料を加えた後冷却してロールミルで練り、再び加熱して溶かした中に、ベントナイトゲルと残部の流動ポリイソブチレンを加え、攪拌しながら冷却した。

実施例3 (水中油型マスカラ)

(油相)

軽質イソパラフィン (アイソパーE)	残余
有機変性粘土鉱物	3.0%
ポリイソブレン樹脂	10.0%
中空粉末 (GMH-0850)	2.0%

カルナバロウ	0. 1 %
香料	適 量
(水相)	
水	41. 0 %
水膨潤性粘土鉱物	3. 0 %
プロピレングリコール	5. 0 %
カーボンブラック	10. 0 %
防腐剤	適 量
POE (15) オレイルエーテル	1. 0 %

(製法)

油相：一部の軽質イソパラフィン^①を90℃に加熱し、ポリイソブレン樹脂を溶解し、その後、残りの軽質イソパラフィン樹脂および他の油相成分を混合し、そのまま攪拌、冷却した。

水相：一部の水に水膨潤性粘土鉱物を入れ、ホモミキサーで十分に膨潤させた後、残りの水相成分をいれ、攪拌した。

次いで、上記のように調製した水相に、室温で攪拌を行いながら徐々に油相を加えながら乳化させ、さらにホモミキサーまたはディスパーで十分に乳化して調製した。

実施例4 (油中水型マスカラ)

(油相)

軽質イソパラフィン	7. 0 %
メチルポリシロキサン	2. 0 %
デカメチルシクロペンタシロキサン	10. 0 %
マイクロクリスタリンワックス	0. 1 %
トリメチルシロキシケイ酸	10. 0 %
メチルポリシロキサンエマルジョン	適 量
ポリエチレングリコールジオレエート	2. 0 %
ジグリセリルジイソステアレート	2. 0 %
酢酸DL- α -トコフェロール	0. 1 %

ジメチルジステアリルアンモニウムヘクトライト	6.0%
中空粉末 (MF L-50 SCA)	2.0%
(水相)	
1, 3-ブチレングリコール	4.0%
炭酸水素ナトリウム	0.2%
パラオキシ安息香酸エステル	適量
デヒドロ酢酸ナトリウム	適量
黒酸化鉄	7.0%
海藻エキス	0.1%
ベントナイト	1.0%
ポリ酢酸ビニルエマルション	30.0%
精製水	残量

(製法)

80℃に加熱した油相に水相を攪拌しながら加え、ディスパーで乳化する。乳化後攪拌冷却して取り出す。

実施例5 (水中油型マスカラ)

(水相)

精製水	残量
1, 3-ブチレングリコール	7.0%
ポリアクリル酸エチル	10.0%
ポリ酢酸ビニル	5.0%
ポリビニルアルコール	1.0%
イソプロパノール	2.0%
キサントガム	0.1%
海藻エキス	0.1%
苛性カリ	0.4%
パルミチン酸	1.3%
セルロースガム	0.2%

パラベン	適 量
フェノキシエタノール	適 量
酸化鉄ブラック	10.0%
(油相)	
シクロメチコン	15.0%
トリメチルシロキシケイ酸	15.0%
ホホバエステル	3.0%
グリセリルステアレート	1.2%
ステアリン酸	2.1%
フェニルトリメチコン	0.4%
ラウロイルグルタミン酸	
ジ (フィトステリル / オクチルドデシル)	0.1%
ベントナイト	1.0%
酢酸トコフェロール	0.1%
バチルアルコール	0.7%
中空粉末 (GMH-0850)	1.0%
香料	適 量

(製法)

80℃に加熱した水相パーツと油相パーツを攪拌しながら加え、ホモミキサーで乳化する。乳化後攪拌冷却して取り出す。

実施例6 (水中油型マスカラ)

(1) ステアリン酸	3.0%
(2) セチルー α -モノグリセリンエーテル	1.0%
(3) ショ糖オレイン酸エステル	
(置換度1.2、モノエステル含有量40質量%)	3.0%
(4) 蜜ロウ	15.0%
(5) ポリアクリル酸エステルエマルジョン (固形分)	8.0%
(6) POE (20) ソルビタンモノステアレート	1.0%

(7) イソプロパノール	2.0%
(8) ベントナイト	0.5%
(9) 黒酸化鉄	8.0%
(10) 中空粉末 (GMH-0850)	2.0%
(11) エチルパラベン	適量
(12) イオン交換水	残余
(13) 水酸化ナトリウム	0.3%
(14) 香料	適量

(製法)

(1)、(2)、(4)を90℃に加熱溶解し、これを(3)、(6)、(8)～(13)を85℃に加熱、分散した中へ添加後、ホモミキサーにて分散処理し、さらに(5)、(7)、(14)を添加した後、40℃まで攪拌冷却してまつ毛用化粧料(マスカラ)を得た。

(評価)

これを上記評価基準によりボリューム感、重ね付けのしやすさ、仕上がり、使用性について評価したところ、ボリューム感：○、重ね付けのしやすさ：◎、仕上がり：◎、使用性：◎であった。

以上詳述したように、本発明によれば、ボリューム感と、カール効果およびカール保持効果を同時に実現したまつ毛用化粧料を提供することができる。

請求の範囲

1. (a) ワックス及び／又は (b) 樹脂と、(c) 中空粉末とを含有することを特徴とするまつ毛用化粧品。
2. 請求項 1 に記載のまつ毛用化粧品において、(a) ワックス及び／又は (b) 樹脂 0.1～5.5 質量%と、(c) 中空粉末 0.01～2.0 質量%とを含有することを特徴とするまつ毛用化粧品。
3. 請求項 1 に記載のまつ毛用化粧品において、(a) ワックス及び／又は (b) 樹脂の容積と、(c) 中空粉末の容積との比が 1 : 10～1 : 0.01であることを特徴とするまつ毛用化粧品。
4. 請求項 2 に記載のまつ毛用化粧品において、(a) ワックス 1～30 質量%、(b) 樹脂 0.1～2.5 質量%、(c) 中空粉末 0.01～2.0 質量%を含有することを特徴とするまつ毛用化粧品。
5. 請求項 2 に記載のまつ毛用化粧品において、さらに (d) 色材 0.1～3.0 質量%を含有することを特徴とするまつ毛用化粧品。
6. 請求項 2 に記載のまつ毛用化粧品において、さらに (e) 増粘剤 0.1～2.0 質量%を含有することを特徴とするまつ毛用化粧品。
7. 請求項 1 に記載のまつ毛用化粧品において、溶媒揮散後の組成物の比重が 0.1～1.0であることを特徴とするまつ毛用化粧品。
8. 請求項 1 に記載のまつ毛用化粧品において、30℃での硬度(カードメーター；8mmφ／200g 荷重値)が 70～180 の範囲であることを特徴とするまつ毛用化粧品。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004628

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl⁷ A61K7/032

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ A61K7/032

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 11-49642 A (Noevir Co., Ltd.), 23 February, 1999 (23.02.99), Claim 2; example 15 (Family: none)	1-3, 5-8 4
X A	JP 8-12528 A (Pentel Co., Ltd.), 16 January, 1996 (16.01.96), Claim 1; examples 2, 3 (Family: none)	1-3, 5, 7, 8 4, 6
X A	JP 6-192039 A (L'Oreal), 12 July, 1994 (12.07.94), Par. No. [0007]; example 1 & US 5612021 A & EP 599687 A1	1-3, 6-8 4, 5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
18 June, 2004 (18.06.04)

Date of mailing of the international search report
06 July, 2004 (06.07.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004628

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 8-40825 A (L'Oreal), 13 February, 1996 (13.02.96), Claim 1; Par. No. [0048] & US 5637291 A & EP 692237 A1	1-8
A	JP 11-60440 A (Kose Corp.), 02 March, 1999 (02.03.99), Claim 1; Par. No. [0017] (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. A61K7/032

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. A61K7/032

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP 11-49642 A (株式会社ノエビア) 23.02.1999 請求項2、実施例15 (ファミリーなし)	1-3、5-8 4
X A	JP 8-12528 A (ぺんてる株式会社) 16.01.1996 請求項1、実施例2及び3 (ファミリーなし)	1-3、5、7、 8 4、6
X A	JP 6-192039 A (ロレアル) 12.07.1994 段落[0007]、実施例1 & US 5612021 A & EP 599687 A1	1-3、6-8 4、5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 18.06.2004

国際調査報告の発送日 06.7.2004

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
大宅 郁治

4 C 8829

電話番号 03-3581-1101 内線 3402

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 8-40825 A (ロレアル) 13.02.1996 請求項1、段落[0048] & US 5637291 A & EP 692237 A1	1-8
A	JP 11-60440 A (株式会社コーセー) 02.03.1999 請求項1、段落[0017] (ファミリーなし)	1-8